

# Sumario

Página

INTRODUCCIÓN .....	15
--------------------	----

## I

INTELIGENCIA ARTIFICIAL. CONTEXTO Y RIESGOS .....	21
---	----

<b>1. El contexto técnico y social que explica la recuperación de la inteligencia artificial .....</b>	<b>21</b>
1.1. <i>Big Data</i> .....	23
1.2. <i>Internet de las cosas</i> .....	24
1.3. <i>Blockchain o tecnología de bloques distribuidos</i> .....	26
<b>2. El problema de la definición de la inteligencia artificial .....</b>	<b>29</b>
2.1. <i>La inteligencia artificial como ciencia</i> .....	29
2.2. <i>El problema de la definición de la inteligencia artificial</i> .....	32
2.3. <i>Los diferentes grados de la inteligencia artificial: IA Fuerte y blanda</i> .....	34
<b>3. Ciclo de vida y técnicas de IA .....</b>	<b>37</b>
3.1. <i>Machine learning o aprendizaje automático</i> .....	37
3.2. <i>Deep learning o aprendizaje profundo</i> .....	39
3.3. <i>Aprendizaje semiautomático o reforzado</i> .....	40
<b>4. Riesgos específicos de la IA .....</b>	<b>40</b>
4.1. <i>Ataques dirigidos al funcionamiento del modelo</i> .....	42
A. <i>Envenenamiento de datos</i> .....	42
B. <i>Ataques adversarios de machine learning y deep learning</i> .....	43
4.2. <i>Ataques dirigidos a la privacidad y protección de los datos utilizados</i> .....	45
4.3. <i>Ataques dirigidos al ecosistema de IA</i> .....	47

II	
<b>INICIATIVAS Y ENFOQUES ÉTICO-JURÍDICOS DE ÁMBITO INTERNACIONAL Y COMUNITARIO</b>	51
<b>1. Principales iniciativas de vocación internacional</b>	51
1.1. <i>La OCDE y los principios sobre inteligencia artificial</i>	52
1.2. <i>El Consejo de Europa</i>	55
A. El Convenio 108 del Consejo de Europa	56
B. La regulación jurídica del perfilado en el Consejo de Europa	57
C. Lineamientos sobre procesamiento de información y Big Data	58
D. La declaración sobre capacidades manipulativas de los procesos algorítmicos y la recomendación sobre el impacto de los sistemas algorítmicos en los derechos humanos	59
<b>2. Autorregulación y normas éticas de vocación internacional</b>	62
2.1. <i>Los principios Asilomar</i>	62
2.2. <i>Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial de la UNESCO</i>	64
<b>3. Enfoques regulatorios de algunas potencias: China y Estados Unidos</b>	66
3.1. <i>El enfoque norteamericano en materia de IA: liderazgo corporativo y regulación “light-touch”</i>	67
3.2. <i>El enfoque chino: orientación estatal y regulación gradual</i>	70
3.3. <i>La construcción de la política europea sobre inteligencia artificial: Enfoque basado en derechos bajo un trinomio normativo</i>	73
<b>4. La propuesta ética europea: Inteligencia artificial fiable</b>	76
<b>5. El mandato comunitario de estandarización en materia de inteligencia artificial</b>	80

III	
<b>BASES PARA EL DISEÑO Y APLICACIÓN DE UN MARCO JURÍDICO COMUNITARIO PARA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL</b> .....	83
1. <b>Regulación a través de otras normas e insuficiencia de la respuesta</b> .....	83
2. <b>La estrategia comunitaria sobre la inteligencia artificial: Un enfoque sostenible basado en los riesgos y los derechos</b> .....	89
3. <b>El modelo regulatorio de la UE para la inteligencia artificial: Opciones y características</b> .....	93
3.1. <i>Opciones regulatorias respecto a la IA. La cuestión de la intensidad de la intervención normativa</i> .....	93
3.2. <i>Principales características del modelo regulatorio comunitario de la IA</i> .....	99
4. <b>Principios aplicables para conciliar estándares elevados de protección con la innovación responsable (principios para diseñar un marco de IA)</b> .....	101
4.1. <i>Principios relacionados con el diseño del marco y el enfoque regulatorio</i> .....	101
A. Neutralidad tecnológica .....	101
B. Principio de innovación .....	105
C. Principio de precaución .....	108
4.2. <i>Principios dirigidos a recoger protecciones legales desde el diseño</i> ....	111
A. IA centrada en el ser humano .....	112
B. Privacidad, protección de datos y seguridad por diseño .....	114
C. Competencia por diseño .....	115

## IV

<b>TÉCNICAS Y GARANTÍAS ESPECÍFICAS PARA EL DISEÑO Y APLICACIÓN DEL MARCO COMUNITARIO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL</b> .....	119
1. <b>La clasificación de las aplicaciones en atención al riesgo y su régimen jurídico</b> .....	119

	<i>Página</i>
<b>2. Aplicaciones restringidas o prohibidas</b> .....	119
2.1. <i>Sistemas y aplicaciones de manipulación o explotación</i> .....	120
2.2. <i>Sistemas de clasificación social</i> .....	125
2.3. <i>Sistemas de identificación biométrica en tiempo real en espacios de acceso público con fines de aplicación de la ley</i> .....	128
<b>3. Aplicaciones y sistemas de alto riesgo</b> .....	134
3.1. <i>Clasificación de sistemas de alto riesgo</i> .....	135
A. <i>Sistemas de AI diseñados como componentes de seguridad de otros productos</i> .....	135
B. <i>Sistemas de alto riesgo recogidos en el anexo III</i> .....	138
3.2. <i>Requisitos horizontales de los sistemas de IA de alto riesgo</i> ....	148
A. <i>Sistema de gestión del riesgo (SGR)</i> .....	149
B. <i>Gobernanza de los datos</i> .....	150
C. <i>Documentación técnica</i> .....	153
D. <i>Registros</i> .....	154
E. <i>Transparencia</i> .....	155
F. <i>Vigilancia humana</i> .....	156
G. <i>Precisión, solidez y ciberseguridad</i> .....	159
3.3. <i>Sujetos y obligaciones relacionadas con sistemas de alto riesgo</i> ....	160
3.4. <i>Base de datos y registro de aplicaciones de alto riesgo</i> .....	165
<b>4. Aplicaciones no consideradas de alto riesgo</b> .....	167
<b>5. Obligaciones transversales de transparencia para sistemas que interactúen con humanos</b> .....	169

## V

<b>LAS ESTRUCTURAS DE GOBERNANZA, PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD DE LOS SISTEMAS Y POLÍTICAS DE APOYO</b> .....	173
<b>1. Estructuras de gobernanza de la IA</b> .....	173
1.1. <i>Comité Europeo de Inteligencia Artificial. Composición, competencias y funciones</i> .....	174
1.2. <i>Autoridades nacionales. Designación y competencias</i> .....	176

	<u>Página</u>
1.3. <i>Las estructuras de apoyo a la política y regulación de IA</i> .....	185
1.4. <i>Organismos notificados y organismos de evaluación de la conformidad</i> .....	186
<b>2. Procedimientos de evaluación y salvaguardia</b> .....	<b>189</b>
2.1. <i>Procedimientos de evaluación de la conformidad. Autocertificación y evaluación por tercera parte</i> .....	189
2.2. <i>Exención del procedimiento de evaluación de la conformidad y nueva evaluación por modificación sustancial</i> .....	193
<b>3. Procedimiento y medidas post-comercialización o de vigilancia del mercado</b> .....	<b>195</b>
3.1. <i>Medidas de intercambio de información en casos de incidentes y fallos de funcionamiento</i> .....	196
3.2. <i>Procedimiento de salvaguardia en casos de sistemas que planteen riesgo grave a nivel nacional</i> .....	199
3.3. <i>Procedimiento de salvaguardia en casos de sistemas que planteen riesgo grave a nivel comunitario</i> .....	201
3.4. <i>Procedimiento de sistemas de IA conformes que presenten riesgos</i> .....	202
3.5. <i>Procedimiento en caso de incumplimiento de obligaciones formales</i> .....	202
<b>4. Política y medidas de fomento a la innovación: Espacios controlados de prueba</b> .....	<b>203</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>207</b>

*Thomson Reuters ProView. Guía de uso*